



**EFFECTOS DE LAS NORMAS DE INFORMACIÓN FINANCIERA Y FISCAL EN
LOS MODELOS FINANCIEROS PARA LAS OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
VIAL DE CUARTA GENERACIÓN (4G) EN COLOMBIA**

ISBELIA MARGARITA HERRERA ZAPATA

ANDRÉS CAMILO CANO PÉREZ

**UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA
MEDELLÍN
2019**

**EFFECTOS DE LAS NORMAS DE INFORMACIÓN FINANCIERA Y FISCAL EN
LOS MODELOS FINANCIEROS PARA LAS OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
VIAL DE CUARTA GENERACIÓN (4G) EN COLOMBIA**

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de
magíster en Administración Financiera**

ISBELIA MARGARITA HERRERA ZAPATA¹

ANDRÉS CAMILO CANO PÉREZ²

Asesor: Nicolás Valencia Posada

**UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA
MEDELLÍN
2019**

¹ iherrer6@eafit.edu.co

² acanope@eafit.edu.co

Contenido

1. Introducción	6
2. Consideraciones	8
2.1 Esquematización de las concesiones viales en Colombia	8
3. Normas de información financiera en las APP	11
3.1 Tratamiento de los derechos del concesionario	11
3.2 Reconocimiento y medición de la remuneración o contraprestación	12
3.3 Servicios de construcción o mejora	12
3.4 Servicios de operación	12
3.5 Costos por préstamos	13
3.6 La APP como activo financiero	13
3.7 La APP como activo intangible	14
3.8 Efectos de las NIIF en los modelos financieros para las obras de infraestructura vial de 4G en Colombia	15
3.9 Concesión de iniciativa pública, activo financiero	16
3.10 Concesión de iniciativa privada, activo intangible	17
4. Sistema tributario aplicable a las APP	18
4.1 Efectos de las normas fiscales en los modelos financieros de las APP para las obras de infraestructura vial de 4G en Colombia	19
5. Rentabilidad en las APP para las obras de infraestructura vial de 4G en Colombia	21
6. Conclusiones	25
7. Recomendaciones	27
8. Referencias	28
9. Anexos	31
9.1 Anexo 1. Esquematización de las concesiones viales en Colombia	31
9.2 Anexo 2. Riesgos de la infraestructura vial	32
9.3 Anexo 3. Mapa conceptual de las concesiones IFRS	32
9.4 Anexo 4. Modelación financiera del activo intangible	33
9.5 Anexo 5. Modelación financiera del activo financiero	34
9.6 Anexo 6. Determinación del impuesto de renta en el modelo de activo intangible	35
9.7 Anexo 7. Determinación del impuesto de renta en el modelo de activo financiero	36
9.8 Anexo 8. Efecto tributario en el dividendo para el inversionista. Activo intangible	37
9.9 Anexo 9. Efecto tributario en el dividendo para el inversionista. Activo financiero	37

Índice de figuras

Figura 1. Distribución del beneficio neto a lo largo de la vida de la concesión	16
---	----

Índice de tablas

Tabla 1. Financiamiento de las concesiones de 4G (2014-2022)	22
Tabla 2. TIR inversionista según los modelos sin tributación	23
Tabla 3. TIR inversionista según los modelos con tributación	24

Resumen

Las obras de infraestructura vial en Colombia son pilares fundamentales de la economía, particularmente las llamadas 4G (2014-2021), que permitirán la participación de inversionistas privados a través de las denominadas “asociaciones público privadas” (APP), mecanismo creado por el Estado colombiano a través de la Ley 1508 de 2012.

En 2014, Colombia adoptó la convergencia a las Normas de Información Financiera basada en estándares internacionales (NIIF) y, en 2016, con la reforma tributaria estructural (la Ley 1819) introdujo, entre otros, modificaciones en la determinación del impuesto de renta en las concesiones de infraestructura.

Estos cambios merecen atención financiera y por ello el presente trabajo, previos los análisis normativos, esboza y presenta a modo de conclusiones los principales efectos en los modelos de *project finance* para las concesiones de infraestructura de 4G y la rentabilidad para sus inversionistas.

Palabras claves: asociación público privada (APP), impuestos, financiación de proyectos, infraestructura, rentabilidad, contabilidad.

Abstract

Road infrastructure works in Colombia are fundamental pillars of the economy, particularly the so-called 4G (2014-2021), which will allow the participation of private investors through the so-called "public-private partnerships" (PPP), a mechanism created by the Colombian State through Law 1508 of 2012.

In 2014, Colombia adopted the convergence of Financial Reporting Standards based on international standards (IFRS) and, in 2016, with the structural tax reform (Law 1819) introduced, among others, modifications in the determination of income tax in the infrastructure concessions.

These changes deserve financial attention and, therefore, the present work, previous normative analyzes, outlines and presents as conclusions the main effects in the project finance models for 4G infrastructure concessions and profitability for its investors.

Keywords: public private partnership (PPP), taxes, project finance, infrastructure, profitability, accounting.

1. Introducción

Según el Índice Global de Competitividad emitido en the World Economic Forum (2018), Colombia se ubica en la posición 60 de 140 naciones analizadas. En infraestructura terrestre ocupa el puesto 83, y en conectividad y calidad vial se ubica en las posiciones 97 y 102, respectivamente. Estos datos evidencian los rezagos que aún presenta el país en desarrollo vial y la competitividad, pese a los diversos intentos y esfuerzos.

La infraestructura en Colombia antes de 2012 fue desarrollada bajo mecanismos propios de financiación pública con colaboración de privados en la administración de los recursos, con grandes sobre costos y retrasos en las obras que implicaron rezagos en el desarrollo económico y productivo del país.

Siguiendo a la Asociación Nacional de Instituciones Financieras, Anif (2014), en Colombia se hizo necesaria e inminente la ejecución de las obras de infraestructura vial a través de las concesiones de cuarta generación (en adelante 4G), con la participación del sector privado y de prestamistas nacionales e internacionales, dados los montos de inversión requerida.

Con la Ley 1508 de 2012 (Colombia, Congreso de la República, 2012) se implementó la participación privada en los proyectos de infraestructura a través de las asociaciones público privadas (en adelante APP) compartiendo riesgos con los inversionistas.

Paralelamente, y en procura del desarrollo, Colombia introdujo cambios importantes en su normatividad contable y fiscal que permitieran vincular capital extranjero, competitividad y generación de recursos para su estabilidad fiscal y económica.

En 2014 se inició la adopción de las Normas de Información Financiera con estándares internacionales (NIIF), que permitieron la estandarización en el reconocimiento, medición y revelación de la información financiera, el entendimiento unificado de datos para los inversionistas y la agilidad en la toma de decisiones.

Asimismo, con la Ley 1819 de 2016 (Colombia, Congreso de la República, 2016) y el Decreto 2235 de 2017 (Colombia, Presidencia de la República, 2017) se introdujeron normas fiscales especiales al régimen de concesiones bajo la modalidad de las APP.

Ante estos hechos se hace necesario realizar un análisis desde el punto de vista financiero en el marco de los modelos de *project finance* para las concesiones viales, y plantear los principales efectos que dichos cambios normativos tendrán en la rentabilidad de los inversionistas.

En este documento se analizan las principales diferencias que se presentan entre los modelos de APP clasificadas contablemente como activo financiero e

intangible y, seguidamente, el tratamiento fiscal para las concesiones de infraestructura vial que incorporan etapas de construcción, administración, operación y mantenimiento.

El planteamiento se aborda a través de una metodología descriptiva, analítica y cuantitativa, que permite establecer los principales efectos que se introducen con estas modificaciones en los modelos financieros de las APP para las vías de 4G en Colombia, y cómo estos influyen en la rentabilidad del inversionista privado.

Finalmente, se plantean unas conclusiones y recomendaciones para los modelos financieros de APP de concesiones viales de iniciativa pública y privada, y para la planeación eficiente de la remuneración al inversionista, de modo que mejore la TIR evitando cargas tributarias adicionales.

2. Consideraciones

Las obras de infraestructura son importantes para el desarrollo de cualquier país y, principalmente, en las economías emergentes.

En Colombia, la infraestructura vial se ha venido implementando desde 1994 con distintos enfoques. A la fecha se han ejecutado cuatro programas de desarrollos viales bajo la modalidad de concesión, denominados de primera, segunda, tercera y cuarta generación.

Siguiendo el análisis al sistema de concesiones viales en Colombia planteado por Barreto Jurado (2015), la experiencia registrada en las diversas generaciones indica que las expectativas planteadas en dichos esquemas no han sido satisfactorias para el Estado ni para los usuarios.

2.1 Esquematización de las concesiones viales en Colombia³

1. Primera generación, 1G (1994-1997). Obras que presentaron fallas desde la factibilidad hasta su entrega final. Problemas técnicos por dar preferencia a lo jurídico-contractual y con excesivo proteccionismo por parte del Estado, con el otorgamiento de ingresos garantizados.
2. Segunda generación, 2G (1997-1999). Contractualmente tuvieron serios problemas y largos litigios debido a los múltiples cambios en las condiciones inicialmente pactadas que, unidas a los déficits de planeación y sobrecostos, terminaron en desequilibrios económicos que el Estado tuvo que asumir.
3. Tercera generación, 3G (2001-2010). Partiendo de las experiencias pasadas, los proyectos viales de esta generación contaron con mejores estructuraciones en todos los campos: financiero, ambiental, legal, técnico y operativo, permitiendo una mejora no solo en las vías por ejecutar, sino en la financiación de largo plazo por parte del Estado, dentro de las cuales se adoptaron esquemas de valorizaciones a los predios beneficiados con dichas obras y peajes a lo largo de la vía objeto del proyecto. Como una forma de concertar su remuneración, los concesionarios participaron activamente en la determinación de las tarifas de los peajes.

³ V. el Anexo 1.

4. Cuarta generación, 4G (2012-2021). Bajo el esquema de las APP, el Estado colombiano emprendió un nuevo camino para desarrollar la infraestructura vial adoptando mejores prácticas que han sido probadas a nivel internacional y permitiendo esquemas de financiación y estructuración de proyectos acorde a las necesidades de los habitantes, el desarrollo económico y la competitividad del país.

Mediante la Ley 1508 (Colombia, Congreso de la República, 2012), motivada en las aspiraciones del Plan Nacional de Desarrollo “Prosperidad para todos”, se planteó el mecanismo para desarrollar proyectos de infraestructura bajo la modalidad de las APP, cuyo esquema se caracteriza por la participación de capital privado para proveer bienes públicos y la prestación de servicios relacionados con estos, y en las cuales se atribuyen los riesgos a la parte contractual que en mejor capacidad esté de administrarlos.

En 2013, con el documento Conpes 3760 (Colombia, Departamento Nacional de Planeación, DNP, 2013) se abrió paso al desarrollo de los proyectos de infraestructura vial de 4G abordando el esquema de las APP. Con este mecanismo se planteó que el país lograría mayor competitividad, crecimiento en el PIB, reducción de costos y de tiempo en el transporte, y, además, incentivar la participación de capitales e iniciativas del sector privado.

Se planteó también que estas inversiones tendrían un beneficio proyectado de 1.56, en el que por cada peso (\$ 1) invertido en infraestructura vial aprobada el país tendría un provecho de 0,56, y que la rentabilidad, medida como Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE), estaría en promedio del orden del 18,36 %, un porcentaje muy atractivo para cualquier inversionista.

Con estas expectativas y teniendo en cuenta que la remuneración al inversionista en los proyectos de APP está asociada con la administración de los riesgos, se hace necesario revisar a la luz de los lineamientos Conpes 3760 (Colombia, Departamento Nacional de Planeación, DNP, 2013) y 3800 (Colombia, Departamento Nacional de Planeación, DNP, 2014) la asignación de riesgos en las obras de 4G, centrando el análisis en los de tipo financiero y regulatorio, entre ellos, los de orden tributario.⁴

En proyectos de iniciativa pública le corresponde a la Asociación Nacional de Infraestructura (ANI) velar por la adecuada asignación de riesgos, mientras que en los de iniciativa privada le compete al inversionista estimarlos y evaluarlos, pues en gran medida es él el que los asume.

⁴ V. el Anexo 2.

La materialización de los riesgos hace que se impacten los modelos, la estabilidad y la rentabilidad en los proyectos.

El riesgo de financiación en este tipo de concesiones de APP de infraestructura vial se encuentra en principio mitigado con el cierre financiero acordado en cada proyecto, incluyendo los niveles de inversión del privado y de las entidades financieras, y haciendo necesario establecer estructuras de capital adecuadas.

La rentabilidad del inversionista privado es incierta y sujeta a las variables en los riesgos que se asumen o se comparten. Y las modificaciones normativas, según sea el caso, pueden llegar a tener impactos relevantes tanto en el vehículo de inversión como para el mismo inversionista.

Según el Conpes 3800 (Colombia, Departamento Nacional de Planeación, DNP, 2014), los cambios regulatorios de orden tributario pueden ser compartidos entre el concesionario y el concedente según se trate la modificación,⁵ exceptuando de este tratamiento los que tienen que ver con el impuesto a la renta, en cuyo caso estarán estrictamente a cargo del concesionario.

Según la Ley 1508 (Colombia, Congreso de la República, 2012), los proyectos de APP pueden ser de iniciativa pública o privada; la ley plantea cómo se deben asumir los riesgos y beneficios según cada modelo, aspectos estos de gran relevancia para la definición y tratamiento contable⁶ bajo las Normas Internacionales de Información Financiera, NIIF (IFRS Foundation, 2015).

⁵ Cuando la imposición de nuevos tributos o la eliminación o variación de los existentes al momento de presentar la propuesta inicial del proyecto afecten de manera directa o por sí solos el costo de ejecución del contrato.

Si dichas afectaciones en el período gravable objeto del pago de los tributos supera en el 3 % de los ingresos brutos del concesionario, el riesgo será sumido por la ANI, de lo contrario por el concesionario. Si el efecto es positivo para el contrato, la ANI puede solicitar al concesionario el reconocimiento del beneficio que supere dicho porcentaje.

⁶ Desde 2014 (período de transición Grupo 1), la contabilidad en Colombia se basa en las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) adoptadas bajo la Ley 1314 (Colombia, Congreso de la República, 2009) y su Decreto Reglamentario 2784 (Colombia, Presidencia de la República, 2012).

3. Normas de información financiera en las APP⁷

Según las normas de contabilidad adoptadas por Colombia, los acuerdos de concesión (CINIIF 12) pueden ser informados como un activo financiero o como un activo intangible. La definición de estos tratamientos dependerá de la estructuración del contrato, de la manera como se distribuyan los riesgos y beneficios y, en especial, de cómo se garanticen o no los recursos a lo largo de la vida del proyecto.

El tratamiento allí establecido solo será aplicable cuando se trate de concesiones por servicios públicos entregados a operadores privados, tal como ocurre en los proyectos de 4G de infraestructura vial en Colombia. En ellos se encuentran los siguientes:

- 1) La concedente controla o regula qué servicios debe proporcionar el operador con la infraestructura, a quién debe proporcionarlo y a qué precio.
- 2) La concedente controla, a través de la propiedad, del derecho de uso o de otra manera, cualquier participación residual significativa en la infraestructura al final del plazo del acuerdo (IFRS Foundation, 2015, párrafo 5, CINIIF 12).

En Colombia, lo común es que las concesiones otorgadas por el Estado estén bajo los esquemas donde se encarga al privado la construcción, reparación, mejoramiento o equipamiento, e involucren la operación y el mantenimiento de la infraestructura. Y en esa misma medida, la contabilidad debe reconocer, medir y revelar cada una de dichos compromisos y derechos en virtud de lo acordado.

3.1 Tratamiento de los derechos del concesionario

La infraestructura vial no hace parte de los activos de propiedad, planta y equipo del concesionario, y este solo obra en nombre del concedente al poner en operación el activo al servicio público.

Las obras de construcción, reparación mayor, mejora o equipamiento son tratadas contablemente como un activo financiero (Normas Internacionales de Contabilidad, s. f.-b, párrafo 11)⁸ o como un intangible (Normas Internacionales de Contabilidad, s. f.-d, párrafos 8, 9 y 10),⁹ según sea el acuerdo.

⁷ V. el Anexo 3.

⁸ Un activo financiero es entre otros, un derecho contractual que i) recibe efectivo u otro activo financieros de otra entidad; o ii) intercambia activos financieros o pasivos financieros con otra entidad, en condiciones que sean potencialmente favorables para la entidad.

3.2 Reconocimiento y medición de la remuneración o contraprestación

El concesionario reconoce y mide los ingresos por los servicios que presta de acuerdo con la NIIF 15, según como se haya acordado la forma de financiación y asignación de los riesgos y beneficios, y teniendo en cuenta lo siguiente:

1. Identificación del contrato concesionado: si es de corto o largo plazo.
2. Identificación de las obligaciones de desempeño: segregando actividades u obras.
3. Determinación del precio del contrato.
4. Distribución del precio del contrato entre las obligaciones, actividades u obras.
5. Contabilización o reconocimiento de los ingresos en la medida que queden satisfechas las obligaciones (IFRS Foundation, 2015).

3.3 Servicios de construcción o mejora

Cuando se trata de servicios de construcción o mejora, el concesionario reconoce por su valor razonable¹⁰ el ingreso que le corresponde según el contrato, ya sea en el activo financiero (IFRS Foundation, 2015, párrafo 9), en tanto tenga un derecho incondicional a recibir del concedente efectivo u otro activo financiero por los servicios de construcción o mejoras, y que dichos pagos sean exigibles, es decir, garantizados según el acuerdo. O lo reconoce como un activo intangible (Normas Internacionales de Contabilidad, s. f.-d), en la medida en que el concesionario obtenga el derecho a efectuar cobros a los usuarios de la vía concesionada, sujetos al uso de esta por parte del público.

3.4 Servicios de operación

Los servicios de restauración o mantenimiento son reconocidos y medidos según la Norma Internacional de Contabilidad n.º 37 (Normas Internacionales de Contabilidad, s. f.-c) como una provisión con la mejor estimación¹¹ de los

⁹ Los activos intangibles son aquellos identificables de carácter no monetario y sin apariencia física, entre los cuales se encuentran las licencias o concesiones, que cumplen con las características de identificabilidad, control sobre los recursos y existencia de beneficios económicos futuros.

¹⁰ Valor razonable es el precio que sería recibido por vender un activo o pagado por transferir un pasivo en una transacción ordenada entre participantes del mercado en la fecha de medición.

desembolsos para cumplir las obligaciones presentes al final del período de ejecución.

3.5 Costos por préstamos

Según la Norma Internacional de Contabilidad n.º 23 (Normas Internacionales de Contabilidad, s. f.-c), los costos por préstamos atribuibles a este tipo de acuerdos de concesión por servicios públicos tienen tratamiento diferente según se trate. En el activo financiero, dichos costos deben ser reconocidos siempre como gasto, mientras que en el activo intangible dichos costos se capitalizan durante la fase de construcción de la obra y comience la etapa de operación, y se reconocen como gasto.

Este tratamiento diferente en los costos por préstamos genera impacto en los modelos financieros, mostrando, según se trate, un mayor o menor gasto en el estado de resultado (y su correspondiente efecto en la utilidad) y en el impuesto de renta, así como en la base de distribución a título de dividendo para el inversor.

3.6 La APP como activo financiero

Una concesión será tratada como un activo financiero en la medida en que su versión contractual identifique que los recursos objeto de financiación estarán garantizados y el concesionario tendrá derecho a recibir efectivo o cualquier otro activo financiero de parte de la concedente. En el caso de las vías 4G, este tipo de activos corresponde a las concesiones de iniciativa pública en las cuales la mayoría o todos los ingresos están garantizados por parte del Estado colombiano.

En las APP, el activo financiero está asociado a la cuenta por cobrar correspondiente al derecho del concesionario de obtener beneficios económicos por la obra que ejecuta por cuenta de la concedente.

Según la NIIF 9 (IFRS Foundation, 2015), el activo financiero se mide inicialmente por los costos de transacción incurridos en su formación más el reconocimiento del componente de financiación, valor que se asigna en conformidad con lo establecido en el contrato y las reglas de asignación de precio establecidas por la NIIF 15 (2015). En el caso de las vías de 4G, este reconocimiento se hará en la medida en que se satisfagan las obligaciones en la fase de construcción.

¹¹ La mejor estimación de una provisión está constituida por el importe, evaluado de forma racional, que la entidad deberá pagar para cancelar la obligación presente al final del período sobre el que se informa.

En la medición posterior, la cuenta por cobrar se medirá bajo la metodología de costo amortizado,¹² reconociendo un ingreso por el interés calculado con la tasa efectiva respecto de su saldo.

El costo de los préstamos asociados a la financiación de la obra objeto del contrato de concesión constituyen un gasto hasta el término de su pago.

Cuando, además de la fase de construcción, se tengan las de operación y mantenimiento, estos servicios se valorarán y reconocerán teniendo en cuenta las condiciones y beneficios contractuales.

En las obligaciones adicionales para ser realizadas en determinados años a lo largo de la concesión, los costos en que se incurra se reconocerán como gasto en la fecha de su ejecución, así como la remuneración a la que tiene derecho el concesionario una vez la cumpla.

3.7 La APP como activo intangible

La concesión se considera como activo intangible en tanto el concesionario lleve a cabo la construcción de la obra a la concedente a cambio de unos derechos de explotación sobre ella. En las concesiones de 4G por lo general lo serán las APP de iniciativa privada, cuyo derecho económico estará centrado en el cobro de los peajes durante el período del contrato y sujeto a las variables de tráfico.

La remuneración a la que tiene derecho el concesionario se medirá a valor razonable (IFRS Foundation, 2015, NIIF15) en relación con el precio del servicio, el peaje y el tráfico por la vía concesionada.

Durante la etapa de construcción, el activo intangible se reconoce por todos los costos en que se incurra, incluido el margen como compensación por asumir los riesgos de construcción y/o el riesgo asociado con dichos costos. Igualmente, incluirá los costos de financiación correspondientes a dicha etapa.

Si se adquieren obligaciones futuras como consecuencia del uso de las vías durante la fase de operación, dichos costos se reconocerán como parte del activo intangible y se provisionarán bajo las reglas de la Norma Internacional de Contabilidad n.º 37 (Normas Internacionales de Contabilidad, s. f.-c), usando la mejor estimación de los desembolsos requeridos para cancelar la obligación presente.

¹² Costo amortizado de un activo financiero es el importe al que fue medido en su reconocimiento inicial, menos reembolsos del principal, más o menos, la amortización acumulada, utilizando el método del interés efectivo, de cualquier diferencia entre el importe inicial y el importe al vencimiento, ajustado por cualquier corrección de valor por pérdidas (IFRS Foundation, 2015, NIIF 9).

Una vez la concesión entra en la etapa de operación, el ingreso se reconoce por el recaudo de los peajes, en línea con el derecho de explotación adquirido de la concedente.

El activo intangible, conformado durante la fase de construcción, es objeto de amortización durante el resto de la vida útil una vez iniciado el período de operación. Según la Norma Internacional de Contabilidad n.º 38 (Normas Internacionales de Contabilidad, s. f.-d), su reconocimiento está dado por el costo menos la amortización acumulada y el valor que llegare a tener por deterioro.

En el caso de las APP de 4G, el activo intangible es objeto de amortización, dado que cuenta con una vida útil finita (Normas Internacionales de Contabilidad, s. f.-d, párrafos 88 y 91) y un término del contrato, sin derecho a exceder dicho período (s. f.-d).

La amortización se debe realizar sobre una base sistemática a lo largo de la vida útil utilizando un patrón de uso o consumo esperado acorde con los beneficios económicos futuros derivados del activo.

En el caso de las concesiones viales, el mejor método de amortización es el que se basa en el número de vehículos (tráfico). Al final de la vida útil de la concesión, el activo intangible deberá estar completamente amortizado.

Tanto el período como el método de amortización en este tipo de activo intangible requieren que se evalúe como mínimo cada año. En caso de que se modifiquen los patrones de amortización, conllevará a que se reflejen cambios en las estimaciones y en los estados financieros.

3.8 Efectos de las NIIF en los modelos financieros para las obras de infraestructura vial de 4G en Colombia

Los esquemas de las APP instrumentalizadas para llevar a cabo las obras de infraestructura vial de 4G en Colombia tienen diferente tratamiento contable y financiero según sean pactadas las condiciones de los riesgos asumidos y la forma de financiación.

El modelo de activo financiero reconoce el derecho del concesionario a cobrar al Estado de manera garantizada los recursos invertidos en la construcción y puesta en marcha de la infraestructura vial objeto del contrato y a estimar y valorar su remuneración en función del ingreso preestablecido, y su gestión hará eficiente o no la rentabilidad asegurada del proyecto en tanto los costos estimados para la construcción y las obligaciones futuras sean acordes con lo ejecutado.

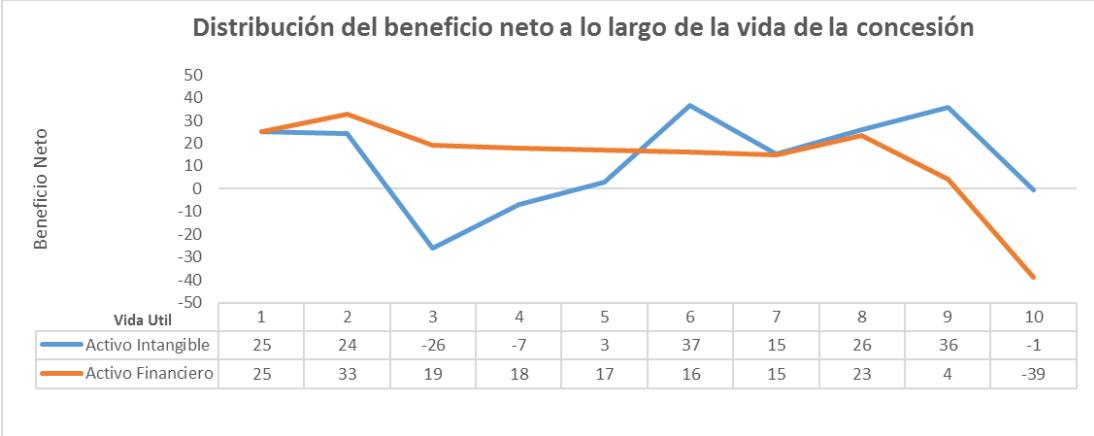
El modelo de activo intangible reconoce el derecho del concesionario a explotar económicamente la vía concesionada durante la vida del contrato y, de esta manera, recuperar y remunerar la inversión y riesgos asumidos. El Estado permite

que, a través del cobro de los peajes, el inversionista (persona privada) ejecute obras públicas a su cargo y las ponga al servicio de los usuarios. La recuperación de la inversión dependerá netamente del uso público de la infraestructura vial, y de ello estribará en gran medida su rentabilidad, además de la gestión y no materialización de los riesgos a su cargo.

El tratamiento, según la NIIF, dependerá de la manera como se hayan pactado las condiciones de riesgo y beneficios esperados a lo largo del contrato, y sus efectos se reflejarán según sea su reconocimiento, medición, valuación y presentación de estados financieros.

Al comparar financieramente una concesión de vías de 4G en Colombia e identificar el tipo de activo a que se refiere, se pueden establecer las principales diferencias y su impacto en el resultado en cada periodo de su vida útil¹³ [Figura 1].

Figura 1. Distribución del beneficio neto a lo largo de la vida de la concesión



Fuente: elaboración de los autores.

A continuación se identifican los principales efectos de las normas contables adoptadas por Colombia en los modelos financieros según el tipo de concesión.

3.9 Concesión de iniciativa pública, activo financiero

- i. Ingreso garantizado. Derecho a un pago acordado.
- ii. Metodología de costo amortizado con tasa efectiva.
- iii. Intereses por préstamos de financiación: se reconocen siempre como gasto.
- iv. Utilidad contable mayor en los primeros años por efectos del reconocimiento de los beneficios para recuperar por la obra construida.

¹³ V. los Anexos 4 y 5.

- v. Rentabilidad medianamente asegurada: depende de la gestión de riesgos, a cargo del concesionario.

3.10 Concesión de iniciativa privada, activo intangible

- i. Activo conformado por los derechos adquiridos por la construcción de la vía concesionada.
- ii. Amortización del intangible según la metodología de uso del activo y la recuperación de los beneficios.
- iii. Vida útil del activo: finita, sujeta a la duración del contrato.
- iv. Intereses por préstamos de financiación en la etapa de construcción como mayor costo del activo intangible.
- v. Ingresos medidos en función de la explotación de la vía concesionada a través del cobro de los peajes: condicionada al tráfico.
- vi. Utilidad contable sujeta a la recuperación de los costos del intangible y servicio de la deuda.
- vii. Rentabilidad incierta y sujeta a la gestión de los riesgos asumidos.

4. Sistema tributario aplicable a las APP

El sistema tributario colombiano es complejo y abarca imposiciones de orden nacional y territorial. Las obras de infraestructura vial, como negocios, son contribuyentes de impuestos a nivel nacional, principalmente el Impuesto al Valor Agregado (IVA) y el impuesto a la renta; y, territorialmente, el impuesto de Industria y Comercio, Avisos y Tableros (ICA). Estas erogaciones tienen impacto financiero dentro del proyecto, ya sea bajo la modalidad de iniciativa pública o privada.

El impuesto a la renta es el gravamen de mayor impacto para el inversionista, pues constituye el tributo a la utilidad, que, en principio, es pagado por el vehículo de inversión, y que, de no llegar a ser suficiente, también lo es por el inversor, lo que afecta el retorno en la rentabilidad.

Antes de la Ley 1819 (Colombia, Congreso de la República, 2016), el tratamiento fiscal dado a los contratos de concesión en Colombia era el de un activo intangible con derecho a ser amortizado a lo largo de su vida útil, pero no se establecían normas especiales para su aplicación.

Con la adopción de las NIIF se modificaron y diferenciaron en la contabilidad y los estados financieros los tratamientos para los acuerdos de concesión, lo que hizo necesario la existencia de un marco normativo especial para el tratamiento fiscal para estos activos.

En la Ley 1819 (Colombia, Congreso de la República, 2016) se sustituyó el artículo 32 del Estatuto Tributario Colombiano (Colombia, Presidencia de la República, 1989) y de manera expresa se establecieron las reglas para la depuración del impuesto sobre la renta en los contratos de concesión y las APP.

Según esta norma, las concesiones de 4G, para efectos fiscales, en tanto incorporen las etapas de construcción, administración, operación y mantenimiento, tendrán el tratamiento del modelo de activo intangible, cualquiera sea su modalidad por desarrollar.

Este procedimiento unificado para fines fiscales en las concesiones hace que se generen diferencias entre los modelos de APP en la determinación del gasto por el impuesto de renta, con impactos en el flujo de efectivo, la TIR y la rentabilidad del inversionista.

Según el Estatuto Tributario, el tratamiento del activo concesionado¹⁴ para la determinación del impuesto de renta corriente debe tener en cuenta lo siguiente:

¹⁴ V. los Anexos 6 y 7.

1. El costo fiscal del activo intangible estará conformado por todos los costos y gastos generados durante la etapa de construcción, incluidos los costos financieros atribuibles a dicha etapa.
2. La amortización del intangible debe ser realizada bajo la metodología de la línea recta, en cuotas iguales, teniendo en cuenta el plazo otorgado contractualmente a la concesión y a partir de la etapa operación y mantenimiento hasta su culminación.
3. Los ingresos devengados asociados a la fase de construcción se deben reconocer a título de pasivo por ingresos diferidos y deben ser iguales al total de los costos y gastos incurridos en esta etapa, incluido el costo por préstamos. La contrapartida de este pasivo por ingreso diferido es una cuenta por cobrar, que para fines fiscales se ve disminuida cuando se reciba efectivamente la retribución. Si el valor acumulado es superado, entonces el exceso se reconocerá como un ingreso gravable en el período en que esta situación se presente.
4. El ingreso fiscal que proviene del pasivo por ingresos diferidos se reconoce en cuotas iguales por el método de línea recta en relación con método de amortización del activo.
5. Una vez iniciada la etapa de operación y mantenimiento, los ingresos diferentes a los reconocidos por la etapa de construcción tienen efecto fiscal en la medida en que se perciben, incluidas las compensaciones del Estado (ingresos garantizados) y los de peajes por la prestación de los servicios, así como cualquier otro que se genere por explotación comercial del activo. A estos ingresos se les aplicará el tratamiento fiscal de las reglas generales de tributación.
6. Los costos y gastos en que se incurran para el cumplimiento de obligaciones adicionales tales como reparaciones mayores, reposición de activos o intervenciones significativas al activo, se deben capitalizar y posteriormente ser objeto de amortización en línea recta en función del tiempo que dure tal intervención (Colombia, Presidencia de la República, 1989, art. 32).

4.1 Efectos de las normas fiscales en los modelos financieros de las APP para las obras de infraestructura vial de 4G en Colombia

Analizado lo anterior, se encuentra que en las APP, para fines tributarios, la etapa de construcción tiene un tratamiento especial que genera un efecto de diferimiento impositivo en la medida en que se igualan los ingresos y los gastos por amortización del intangible.

En las etapas de operación y mantenimiento, los ingresos, costos y gastos tienen el tratamiento fiscal dispuesto por las reglas generales de la tributación colombiana, produciendo los efectos propios de acuerdo con su realización.

Se debe contar con una adecuada asignación fiscal de ingresos, costos y gastos atribuible a cada etapa del contrato: construcción, administración, operación y mantenimiento, y, en concordancia, la aplicación de las reglas especiales y generales de la tributación en las concesiones.

Con ocasión de las diferencias que se presentan entre los tratamientos contables y fiscal en los activos concesionados (las APP), las NIIF obligan a reconocer en los estados financieros los efectos impositivos futuros a través del impuesto diferido (Normas Internacionales de Contabilidad, s. f.-a, párrafos 15-36; IFRS Foundation, 2015).

El impuesto a la renta en Colombia se determina bajo dos sistemas de tributación: i) renta líquida, depuración con base en ingresos, costos y deducciones; o ii) renta presuntiva (Colombia, Presidencia de la República, 1989, art. 188), con base en el patrimonio líquido del año anterior, constituyéndose en objeto para el pago de impuesto mínimo esperado por el Estado cuando el contribuyente durante el respectivo año gravable no obtiene suficientes rentas gravables.

En las APP de 4G, según el modelo de activo, es propio observar para algunos años del contrato que el impuesto por pagar sea determinado bajo el sistema de renta presuntiva, pues la dinámica de los ingresos y el costo amortizado o la amortización del intangible hacen que no se generen fiscalmente suficientes rentas en dichos períodos.

En consideración a las diferencias que se presentan entre los tratamientos contables y fiscal para las APP, es necesario proyectar en los modelos un adecuado gasto por impuesto de renta que permita planear adecuadamente las oportunidades de reparto de beneficios a sus inversionistas (Colombia, Presidencia de la República, 1989, art. 48 y 49).¹⁵

El riesgo impositivo debe ser medido y monitoreado dentro de los modelos como una fuente más de información para la toma de decisión en cuanto a la inversión, pues debe ser asumido por parte del privado y dependerá de su buena gestión y adecuada aplicación normativa el no incurrir en dobles gravámenes y/o ineficiencias fiscales.

¹⁵ V. los Anexos 8 y 9.

5. Rentabilidad en las APP para las obras de infraestructura vial de 4G en Colombia

En el análisis de factibilidad de este tipo de proyectos, el inversionista evalúa, según las proyecciones financieras y de flujos de caja, si la propuesta de concesión es viable, y agrega valor a su portafolio.

Al proyectar una APP de 4G es de vital importancia verificar que los flujos de caja esperados permitan el servicio a la deuda y la remuneración a la inversión (*equity*), incluida la tributación sobre dichos beneficios a lo largo de la vida del contrato.

Los *ratios* objeto de análisis deben proveer de suficiente información para la toma de decisión. Siguiendo a Pérez de Herrasti y Goyeneche (2006), es común encontrar en los análisis financieros de los *project finance* principalmente dos coeficientes que permiten medir la fiabilidad con la que el flujo de ingresos netos previstos pueden cubrir la deuda pendiente: i) *Loan Life Cover Ratio* (LLCR), que determina la relación entre el flujo de caja neto descontado y el principal del crédito objeto de pago, permitiendo identificar la cobertura de vida del préstamo a tomar; y ii) *Debt Service Cover Ratio* (DSCR), para medir la cobertura del servicio a la deuda en un periodo de un año. Analizados en conjunto, estos *ratios* proporcionan información valiosa para establecer también estructura de capital para este tipo de proyectos.

Cuando el Estado colombiano propuso el desarrollo de las obras de infraestructura vial de 4G (2014-2022), según estudios de la ANIF (2014) se pudo establecer a través del Índice de Obra Pública (IOP) que las vías de 4G serían desarrolladas en la segunda y tercera ola, con participación del 50 % bajo la modalidad de obra pública, el 25 % como APP y el otro 25 % mediante concesiones al sector privado. Y para ser desarrollados se plantearon proyecciones de financiación 80/20, donde la estructura de capital implicaría una participación de privados nacionales e internacionales del 20 % como *equity* y el restante sería objeto de financiación combinada deuda sénior, multilaterales y fondos de capital.

Con las APP, el Estado le apuntó a incrementar las participaciones en inversión del sector privado, permitiendo de igual manera que el país creciera en infraestructura de transporte para salir del rezago en el que se encontraba¹⁶ [Tabla 1].

¹⁶ Según the World Economic Forum (2018), en infraestructura vial Colombia estaba ubicada en el puesto 126 de 144.

Tabla 1. Financiamiento de las concesiones de 4G (2014-2022)

			\$ billones	% Del Total
Equity		Interno	2.5	5
		Externo	7.5	15
Deuda	Subordinada	FDN - Multilaterales	5.0	10
	Senior	Bancos internos	15.0	30
		Bancos externos	13.0	26
		Fondos de capital	7.0	14
Total			50	100

Fuente: Asociación Nacional de Instituciones Financieras, Anif (2014).

La estructura de capital define la exigencia de rentabilidad del proyecto y del inversionista. Los riesgos asumidos y la forma de remuneración harán también que las tasas esperadas sean superiores a los estándares para este tipo de inversión.

Analizando la rentabilidad para las obras viales de 4G y siguiendo los análisis de la Anif para Bancolombia (20117), en la medida en que el sector bancario no resista las demandas de inversión para financiar las obras, implicará lo siguiente: i) que el Estado debe retomar inversión con recursos propios; o ii) que los promotores privados deban incrementar su participación de *equity* o de deuda subordinada. Así, el inversionista privado entrará a jugar un papel determinante en la ejecución de los proyectos, impactándolos en gran medida por la rentabilidad esperada.

No existe un estándar de tasa de rentabilidad para estos proyectos, dado que están sujetos a los riesgos propios de cada tipo de APP, a la estructura de capital que se logre con el cierre financiero y a las eficiencias administrativas que cada *sponsor* implemente. En proyectos viales de 4G, la rentabilidad mínima esperada es la definida para el *Ke* (*cost of equity*), que en Colombia, y según el tipo de activo concesionado, se encuentra entre el 9,5 y el 11 % E. A.¹⁷

La remuneración del inversionista privado es el dividendo.¹⁸ En Colombia, las utilidades pagan impuestos cuando se generan, y son pagados por el vehículo de inversión; sin embargo, cuando los impuestos pagados por la concesión no son suficientes para el nivel de rentas alcanzado y distribuido, les corresponde a los

¹⁷ Datos tomados de algunas concesiones viales de 4G en curso. Archivo personal de los autores.

¹⁸ “El dividendo es la proporción de ganancias o beneficios que una compañía reparte entre sus accionistas. Es el derecho económico que posee el accionista de una sociedad como recompensa por sus aportaciones. Los dividendos representan la parte de los beneficios que ha obtenido la sociedad que son destinados a remunerar a los accionistas” (<https://economipedia.com/definiciones/dividendo.html>).

inversionistas su pago total o complementario (Colombia, Presidencia de la República, 1989, art. 49).

Según el Código de Comercio (Colombia, Presidencia de la República, 1971, art. 187, 450 y 451), anualmente, en cada ejercicio contable, una vez establecidos los resultados financieros fidedignos, los socios pueden disponer de los resultados conforme a la ley.

En el caso de las APP, disponer de utilidades para los inversionistas privados dependerá, entre otros, de las cláusulas contractuales de la deuda, los *covenants*, los flujos de efectivo y las demás obligaciones adquiridas en desarrollo del contrato de concesión. Estas condiciones limitan la distribución del dividendo y, en la mayoría de los casos, afectan la rentabilidad del inversionista, que debe asumir los riesgos tributarios que le corresponden al reparto, en atención a las utilidades gravadas y no gravadas, según el nivel de tributación en cabeza de la concesión y, entre otros, por los cambios normativos fiscales que surjan a lo largo de la inversión.

Con la Tasa Interna de Retorno (TIR), el inversionista puede evaluar su rentabilidad y evidenciar los efectos de las limitantes mencionadas [Tablas 2 y 3].

Tabla 2. TIR inversionista según los modelos sin tributación

	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>	<i>Año 6</i>	<i>Año 7</i>	<i>Año 8</i>	<i>Año 9</i>	<i>Año 10</i>
Capital	-150.00	-150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dividendos	0.00	0.00	23.18	0.00	0.00	32.81	15.14	25.85	35.75	-0.52
Devolución Capital	0.00	0.00	11.13	41.15	46.27	31.95	39.13	5.12	0.00	124.81
FC - Total	-150.00	-150.00	34.31	41.15	46.27	64.76	54.27	30.97	35.75	124.29

TIR Inversionista **6.91%**

Modelo Intangible

	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>	<i>Año 6</i>	<i>Año 7</i>	<i>Año 8</i>	<i>Año 9</i>	<i>Año 10</i>
Capital	-150.00	-150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dividendos	0.00	0.00	0.00	19.05	17.59	16.52	15.75	14.26	15.85	32.56
Devolución Capital	0.00	0.00	45.31	28.76	32.29	35.74	37.98	14.18	0.00	105.74
FC - Total	-150.00	-150.00	45.31	47.81	49.88	52.26	53.73	28.44	15.85	138.30

TIR Inversionista **7.12%**

Modelo Financiero

Fuente: elaboración de los autores.

Tabla 3. TIR inversionista según los modelos con tributación

	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>	<i>Año 6</i>	<i>Año 7</i>	<i>Año 8</i>	<i>Año 9</i>	<i>Año 10</i>
Capital	-150.00	-150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dividendos	0.00	0.00	23.18	0.00	0.00	32.81	15.14	25.85	35.75	-0.52
Devolución Capital	0.00	0.00	11.13	41.15	46.27	31.95	39.13	5.12	0.00	124.81
Pago Impuesto accionista	0.00	0.00	-7.15	0.00	0.00	-10.83	-5.00	-8.53	-4.08	0.00
FC - Total	-150.00	-150.00	27.16	41.15	46.27	53.93	49.27	22.44	31.67	124.29

TIR Inversionista **5.13%** Modelo Intangible

	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>	<i>Año 6</i>	<i>Año 7</i>	<i>Año 8</i>	<i>Año 9</i>	<i>Año 10</i>
Capital	-150.00	-150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dividendos	0.00	0.00	0.00	19.05	17.59	16.52	15.75	14.26	15.85	32.56
Devolución Capital	0.00	0.00	45.31	28.76	32.29	35.74	37.98	14.18	0.00	105.74
Pago Impuesto accionista	0.00	0.00	0.00	-4.12	-5.42	-5.34	-5.20	-4.71	0.00	-9.71
FC - Total	-150.00	-150.00	45.31	43.69	44.46	46.92	48.53	23.73	15.85	128.59

TIR Inversionista **5.41%** Modelo Financiero

Fuente: elaboración de los autores.

Como puede observarse, la dinámica en el reintegro de la inversión y la remuneración al inversor influyen en la rentabilidad. El diferimiento tributario generado en aplicación de las normas fiscales especiales para las APP implica costos adicionales para el inversionista, y por ello se hace necesario un acompañamiento financiero adecuado para que desde las proyecciones en los modelos se surtan las condiciones adecuadas para el servicio a la deuda, el pago de dividendos y la devolución del *equity*, que permitan obtener una TIR eficiente y apropiada según el tipo de concesión, pública o privada (Colombia, Presidencia de la República, 1989, art. 32; Colombia, Presidencia de la República, 2017).

6. Conclusiones

Analizada la información en los temas contable y fiscal aplicables a las APP en Colombia en las obras de infraestructura vial 4G, se concluye lo siguiente:

Las normas contables adoptadas por Colombia (NIIF) contienen reglas específicas para el manejo de los Acuerdos de Concesión de Servicios, clasificándolos como activo financiero y activo intangible según sea el nivel de riesgo asumido y la incondicionalidad contractual para percibir beneficios. Las APP de infraestructura vial de 4G deben acoger dichos tratamientos contables y presentar la información financiera en esa línea.

En el marco de las NIIF para las concesiones, durante la etapa de construcción, los costos financieros se tratan de manera diferente: capitalizables en el activo intangible y como gasto para el activo financiero. Estas diferencias tienen efectos diferidos en las utilidades contables objeto de distribución al inversionista.

En las APP de iniciativa pública con financiación garantizada por parte del Estado, el activo financiero se recupera bajo la metodología de costo amortizado, reconocido con la tasa de interés efectiva al plazo y las condiciones del contrato de concesión.

En las APP de iniciativa privada, los riesgos son principalmente del inversionista. El activo intangible se amortiza en función a la vida útil del derecho y a la explotación económica del activo, sujeto a las variaciones de tráfico en el uso de la vía concesionada.

Las diferencias en el costo financiero incurrido durante la etapa de construcción y la forma como se amortiza el activo concesionado conllevan a que se impacten las utilidades contables que son base de reparto y, como tal, la rentabilidad del inversionista.

Las concesiones de infraestructura vial de APP en Colombia son contribuyentes del impuesto a la renta, como también lo son sus inversionistas por los beneficios derivados de dichos vehículos. Dada la normatividad fiscal especial que se les aplica a las concesiones, se genera un diferimiento en las rentas y, como tal, en el pago del impuesto de renta, generando en la mayoría de los casos, según se planeen los repartos de dividendos, dobles imposiciones (vehículo e inversor), impactando la rentabilidad en la TIR del inversionista.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) en las APP de las vías de 4G en Colombia requiere de evaluación constante, en especial cuando se trata de proyectos de iniciativa privada donde el control a los riesgos es de gran relevancia –entre ellos, el monitoreo a los cambios normativos con impacto en el impuesto de renta–, sumado a las constantes reformas tributarias del país.

El inversionista de APP debe distinguir y evaluar el tipo de activo en el que invierte (los efectos contables, financieros y fiscales) para hacer más eficiente la administración de los recursos, en razón a las limitantes contractuales y normativas, entre ellas y de especial impacto, las tributarias en el retorno de la inversión.

7. Recomendaciones

Teniendo en cuenta las diferencias que se presentan en los tratamientos contables y fiscales para el manejo de las APP, se sugiere al *sponsor* mantener actualizados los modelos y cuantificar los impactos que se derivan de las modificaciones normativas. Esto le permitirá ir evaluando a lo largo de la vida del contrato de concesión si la inversión está acorde con las expectativas trazadas a la firma del contrato.

Planear eficientemente el reparto de dividendos en la concesión teniendo en cuenta las utilidades disponibles, los diversos *covenants* y el compromiso de largo plazo que se haya adquirido en los diversos contratos, de tal manera que el *sponsor* no vea afectada la rentabilidad con ocasión a dobles imposiciones en el impuesto a la renta.

En tanto el vehículo de inversión así lo permita, se debe preferir la tributación en cabeza de este y no del inversionista privado, pues las tarifas corporativas en la mayoría de los casos son más bajas.

Vigilar y cuantificar los cambios normativos que surjan a lo largo de la vida del contrato de concesión, de tal manera que se identifiquen a tiempo los desequilibrios económicos y sus consecuencias para el inversor.

Revisar periódicamente la rentabilidad no solo del proyecto, sino del inversionista, pues de ello dependerán nuevas oportunidades de inversión en APP en Colombia, en tanto se logren rendimientos atractivos, estables y confiables.

8. Referencias

- Asociación Nacional de Instituciones Financieras, Anif (2014). *Concesiones de infraestructura de cuarta generación (4G): Requerimientos de inversión y financiamiento público-privado* [en línea]. Disponible en http://www.anif.co/sites/default/files/investigaciones/anif-cci-4gfinan1114_1.pdf
- Asociación Nacional de Instituciones Financieras, Anif (2017). *Crédito bancario e infraestructura vial en Colombia; exigencias de Basilea III y concesiones 4G* [en línea]. Disponible en <http://www.anif.co/informe-semanal/julio-10-credito-bancario-e-infraestructura-vial-en-colombia-exigencias-de-basilea>
- Barreto Jurado, R. J. (2015). *De un modelo tradicional de concesión a un esquema renovado de asociación publico privada para el desarrollo de proyectos de infraestructura vial en Colombia* [tesis de maestría, Colegio Mayor Nuestra Señora del Rosario]. Disponible en <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/11955/ESQUEMA%20RENOVADO%20DE%20APP.pdf?sequence=2>
- Colombia, Congreso de la República (2009). *Ley 1314, “Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia”*. Bogotá: Diario Oficial 47409. Disponible en http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1314_2009.html
- Colombia, Congreso de la República (2012). *Ley 1508, “Por la cual se establece el régimen jurídico de las Asociaciones Público-Privadas”*. Bogotá: Diario Oficial 48308. Disponible en http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1508_2012.html
- Colombia, Congreso de la República (2013). *Ley 1682, “Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias”*. Bogotá: Diario Oficial 489887. Disponible en http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1682_2013.html
- Colombia, Congreso de la República (2016). *Ley 1819, “Por la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal, y se dictan otras disposiciones”*. Bogotá: Diario Oficial 50101. Disponible en http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1819_2016.html
- Colombia, Departamento Nacional de Planeación, DNP (2001). *Conpes 3107. Política de manejo de riesgo contractual del Estado para procesos de*

- participación privada en infraestructura* [en línea]. Disponible en http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/conpes_3107_de_2001.pdf
- Colombia, Departamento Nacional de Planeación, DNP (2013). *Conpes 3760. Proyectos viales bajo el esquema de asociaciones público privadas: cuarta generación de concesiones viales* [en línea]. Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3760.pdf>
- Colombia, Departamento Nacional de Planeación, DNP (2014). *Conpes 3800. Modificación al documento Conpes 3760: “Proyectos viales bajo el esquema de asociaciones público privadas: cuarta generación de concesiones viales”* [en línea]. Disponible en https://www.dadep.gov.co/sites/default/files/marco-legal/conpes_3800.pdf
- Colombia, Presidencia de la República (1971). *Decreto 410, “Por el cual se expide el Código de Comercio”* [en línea]. Disponible en <http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=41102>
- Colombia, Presidencia de la República (1989). *Decreto 624, “Por el cual se expide el Estatuto Tributario de los impuestos administrados por la Dirección General de Impuesto Nacionales”* [en línea]. Disponible en https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/tramites_servicios/pasaportes/archivos/decreto_624_1989.pdf
- Colombia, Presidencia de la República (2012). *Decreto 2784, “Por el cual se reglamenta la Ley 1314 de 2009 sobre el marco técnico normativo para los preparadores de información financiera que conforman el Grupo 1”* [en línea]. Disponible en <http://suin.gov.co/viewDocument.asp?id=1776952>
- Colombia, Presidencia de la República (2016). *Decreto 1625, “Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario en Materia Tributaria”* [en línea]. Disponible en <https://actualicese.com/normatividad/2016/10/11/decreto-1625-de-11-10-2016/>
- Colombia, Presidencia de la República (2017). *Decreto 2235, “Por el cual se adiciona el Capítulo 25 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 1 del Decreto 1625 de 2016 del Decreto Único en Materia Tributaria”* [en línea]. Disponible en <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%202235%20DEL%2027%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202017.pdf>
- IFRS Foundation (2015). *Normas Internacionales de Información Financiera NIIF® Parte A: Pronunciamientos oficiales emitidos a 1 de enero de 2015*. Londres: IFRS Foundation Publications.
- Normas Internacionales de Contabilidad, NIC (s. f.-a). *Norma n.º 12, impuesto sobre las ganancias* [en línea]. Disponible en <http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/pdf/NIC12.pdf>

- Normas Internacionales de Contabilidad, NIC (s. f.-b). *Norma n.º 32, instrumentos financieros: presentación* [en línea]. Disponible en <http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/pdf/NIC32.pdf>
- Normas Internacionales de Contabilidad, NIC (s. f.-c). *Norma n.º 37, provisiones, activos contingentes y pasivos contingentes* [en línea]. Disponible en <http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/pdf/NIC37.pdf>
- Normas Internacionales de Contabilidad, NIC (s. f.-d). *Norma n.º 38, activos intangibles* [en línea]. Disponible en <http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/pdf/NIC38.pdf>
- Pérez de Herrasti y de Goyeneche, I. (2000) *Inversión en proyectos autofinanciados* = Project Finance. México: Limusa, Noriega.
- Reggiardo Denegri, A. (2006). El *project finance* o financiación de proyectos desde la perspectiva de los financistas. *Ius et Veritas*, 32, 159-177. Disponible en <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/iusetveritas/article/view/12385/12948>
- World Economic Forum (2018). *Índice de Competitividad Global* [en línea]. Disponible en <http://www.colombiacompetitiva.gov.co/sncei/Paginas/indicadores-internacionales-igc.aspx>

9. Anexos

9.1 Anexo 1. Esquematización de las concesiones viales en Colombia

Generación	Proyecto	# Contrato	Contratista	Fecha Suscripción Contrato	Año Terminación Contrato	Valor (Millones)
Primera	Desarrollo Vial Armenia - Pereira - Manizales	113-1997	Autopistas del Café S.A.	21 de abril de 1997	2027	1,125,002
Primera	Bogotá - Siberia - La Punta - El Vino - Villeta	447-1994	Concesión Sabana de Occidente S.A.S.	2 de agosto de 1994	2031	724,509
Primera	Bogotá - Villavicencio	444-1994	Coviandes S.A.S.	2 de agosto de 1994	2023	3,176,415
Primera	Santa Marta - Riohacha - Paraguachón	445-1994	Santa Marta - Paraguachón S.A.	2 de agosto de 1994	2030	749,792
Primera	Neiva Espinal Girardot	849-1995	CSS Constructores S.A.	19 de julio de 1995	2016	237,871
Primera	Desarrollo Vial del Norte de Bogotá	664-1994	Union Temporal Devinorte	24 de noviembre de 1994	2017	68,748
Primera	Cartagena Barranquilla	503-1994	Consortio Via al Mar	24 de agosto de 1994	2019	539,081
Primera	Bogotá (Fontibon)- Facatativá - Los Alpes	937-1995	Concesiones CCFC S.A.	30 de junio de 1995	2024	112,928
Primera	Desarrollo Vial del Oriente de Medellín	275-1996	Devimed S.A.	23 de mayo de 1996	2021	551,487
Segunda	Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca	005-1999	U.T. Vial del Valle del Cauca y Cauca	29 de enero de 1999	2054	1,802,364
Tercera	Ruta del Sol - Sector 1	002-2010	Consortio Vial Helios	14 de enero de 2010	2020	1,772,250
Tercera	Pereira la victoria	046-2004	Concesionario de Occidente	2 de agosto de 2004	2019	367,809
Tercera	Zipaquirá-Bucaramanga (palenque)	517-2013	Convicol S.A.S.	11 de diciembre de 2013	2017	297,798
Tercera	Transversal de las Américas	008-2010	Vias de las Américas S.A.S.	6 de agosto de 2010	2018	1,158,081
Tercera	Ruta del Sol - Sector 3	007-2010	Yuma concesionaria S.A.	4 de agosto de 2010	2036	2,079,953
Tercera	Zona Metropolitana de Bucaramanga	002-2006	Autopista de Santander S.A.	29 de diciembre de 2006	2016	310,145
Tercera	Ruta del sol sector- 2	001-2010	Concesionario Rutal del sol S.A.S.	14 de enero de 2010	2035	3,274,046
Tercera	Bosa-Granada- Girardot	040-2004	Autopista Bogota Girardot S.A.	2 de julio de 2004	2016	1,063,433
Tercera	Girardot-Ibagué-Cajamarca	007-2007	concesionario San Rafael S.A.	13 de agosto de 2007	2021	864,472
Tercera	Aera Metropolitana de Cúcuta y Norte de santander	006-2007	Concesión San Siomon S.A.	2 de agosto de 2007	2026	166,138
Tercera	Cordoba- Sucre	002-2007	Autopista de las Sabanas S.A.	6 de marzo de 2007	2024	1,286,369
Tercera	Ruta Caribe	008-2007	Autopista del Sol S.A.	22 de agosto de 2007	2020	1,232,662
Tercera	Buga- Loboguerrero	211-2013	Concesión Lobo Guerrero Bugas S.A.S.	29 de julio de 2013	2016	56,965
Tercera	Briceño-Tunja-Sogamoso	377-2002	Consortio Solarte Solarte	15 de julio de 2002	2033	1,043,879
Cuarta - 1ra Ola	Autopista Conexión Pacífico 1	007-2014	Covipacífico S.A.S.	15 de septiembre de 2014	2039	2,087,106
Cuarta - 1ra Ola	Autopista Conexión Norte: Remedios-Zaragoza-Caucasia	009-2014	Autopista del Norte S.A.S	10 de diciembre de 2014	2040	1,300,273
Cuarta - 1ra Ola	Autopista Conexión Pacífico 2	006-2014	Concesión la Pintada S.A.S.	11 de septiembre de 2014	2039	1,300,234
Cuarta - 1ra Ola	Autopista Rio Magdalena 2	008-2014	Autopista Rio Magdalena S.A.S.	10 de diciembre de 2014	2040	1,740,427
Cuarta - 1ra Ola	Autopista Conexión Pacífico 3	005-2014	Concesión Pacífico Tres S.A.S.	10 de septiembre de 2014	2039	1,869,330
Cuarta - 1ra Ola	Transversal Rio de Oro Aguacalera Gamarra	001-2010	Concesiones Ruta del Sol S.A.S.	10 de noviembre de 2014	2035	676,806
Cuarta - 1ra Ola	Perimetral Oriente de Cundimarca	002-2014	Perimetral Oriental de Bogota S.A.S.	8 de septiembre de 2014	2039	1,647,776
Cuarta - 1ra Ola	Autopista Mulal- Loboguerrero	001-2015	Nueva via al Mar S.A.S CONVIMAR	22 de enero de 2015	2040	1,587,924
Cuarta - 1ra Ola	Autopista Cartagena-Barranquilla circunvalar de la prosperidad	004-2014	Concesión Costera Cartagena-Barranquilla S.A.S.	10 de septiembre de 2014	2039	1,709,364
Cuarta - 1ra Ola	Autopista Girardot- Honda- Puerto Salgar	003-2014	Estructura plural Concesión Alta Magdalena S.A.S	9 de septiembre de 2014	2039	1,548,656
Cuarta - 2da Ola	Autopista Bucaramanga-Barrancabermeja-Yondó	013-2015	Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.	21 de agosto de 2015	2040	2,789,835
Cuarta - 2da Ola	Autopistas al Mar 1: Túnel de Occidente-San Jerónimo-Santafé de Antioquia-Bolombolo	014-2015	Desarrollo Vial Al Mar S.A.S.	3 de septiembre de 2015	2040	2,244,728
Cuarta - 2da Ola	Autopista Santana-Mocoa-Neiva	012-2015	Concesionario Aliados para el Progreso S.A.S.	18 de agosto de 2015	2040	2,969,581
Cuarta - 2da Ola	Autopista Villavicencio-Yopal	010-2015	Concesionaria Vial del Oriente S.A.S.	23 de julio de 2015	2044	2,939,320
Cuarta - 2da Ola	Autopista Popayán-Santander de Quilichao	011-2015	Concesionario Nuevo Cauca S.A.S.	11 de agosto de 2015	2040	1,702,786
Cuarta - 2da Ola	Autopista Pasto-Rumichaca	015-2015	Concesionaria Vial Union del Sur S.A.S.	11 de septiembre de 2015	2040	2,316,127
Cuarta - 2da Ola	Autopista Puerta de Hierro-Palmar de Varela y Carreto-Cruz del Viso	007-2015	Sociedad Concesionaria Vial Montes del Maria S.A.S.	3 de julio de 2015	2040	1,240,828
Cuarta - 2da Ola	Transversal Sigsa-El Secreto	009-2015	Consección del Sigsa S.A.S.	10 de julio de 2015	2040	966,849
Cuarta - 2da Ola	Autopista al Mar 2 Cañasgordas - Uramita - Dabeiba - Mutatá - El Tigre - Necodí	018-2015	Concesionario Autopista Uraba S.A.S.	25 de noviembre de 2015	2040	2,574,127
Cuarta - 3ra Ola	Concesión Pamplona-Cúcuta	002-2017	Unión Vial Rio Pamplonita S.A.S.	6 de junio de 2017	2042	2,072,320
Cuarta - 3ra Ola	Bucaramanga - Pamplona	002-2016	Autovia Bucaramanga - Pamplona S.A.S.	7 de junio de 2016	2041	1,413,763
Cuarta - IP	Chirajara-Fundadores	005-2015	Concesionaria Vial Andina	9 de junio de 2015	2054	5,090,472
Cuarta - IP	Accesos Norte de Bogotá - Accenorte	001-2017	Sociedad Concesionaria Accenorte S.A.S	10 de enero de 2017	2042	1,200,000
Cuarta - IP	GICA (Girardot-Ibagué-Cajamarca)	002-2015	APP Gica S.A.S.	15 de febrero de 2015	2042	1,810,392
Cuarta - IP	Ampliación A Tercer Carril Doble Calzada Bogotá - Girardot	004-2016	Via 40 Express S.A.S.	18 de octubre de 2016	2046	4,197,839
Cuarta - IP	Antioquia - Bolívar	016-2015	Concesión Ruta al Mar	14 de octubre de 2015	2049	2,752,552
Cuarta - IP	Via al Puerto	003-2016	Via Pacifico S.A.S.	6 de julio de 2016	2046	3,060,229
Cuarta - IP	Vias del Nus	001-2016	Concesion Vias del Nus S.A.S.	25 de enero de 2016	2041	2,490,135
Cuarta - IP	Malla Vial del Meta	004-2015	Concesión Vial de los Llanos S.A.S.	5 de mayo de 2015	2045	3,200,531
Cuarta - IP	Cesar-Guajira	006-2015	Construcciones el Condor S.A.	30 de junio de 2015	2049	1,659,041
Cuarta - IP	Neiva- Espinal-Girardot	017-2015	Autovia Neiva Girardot S.A.S.	30 de octubre de 2015	2045	2,017,901
Cuarta - IP	Cambao - Manizales	008-2015	Alternativas Viales S.A.S.	7 de julio de 2015	2049	1,334,383

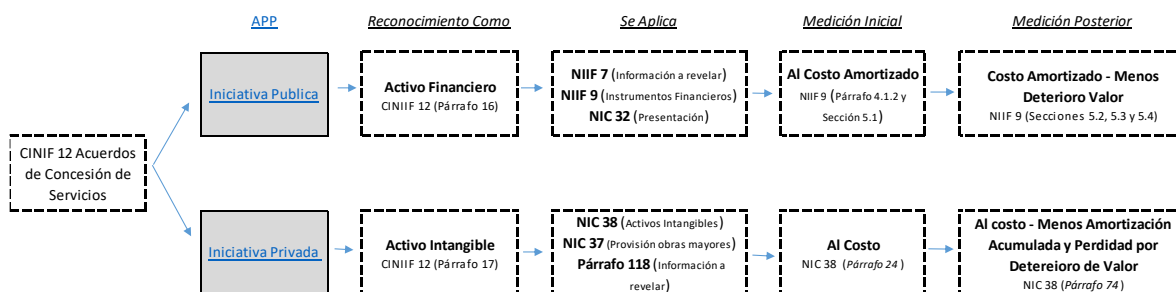
Fuente: elaboración de los autores.

9.2 Anexo 2. Riesgos de la infraestructura vial

Riesgo	Primera Generación		Segunda Generación		Tercera Generación		Cuarta Generación	
	Concesionario	INVIAS	Concesionario	INVIAS	Concesionario	INVIAS	Concesionario	ANI
Construcción	X	X	X		X		X	
Tráfico		X	X		X		X	
Tarifa de Peajes		X		X		X		X
Predios		X		X	X	X	X	
Licencias Ambientales		X		X	X	X	X	
Tributario	X		X		X		X	X
Cambiario	X	X	X	X	X	X	X	X
Fuerza Mayor	X		X		X		X	
Financiación	X		X		X		X	

Fuente: elaboración de los autores a partir de DNP y Conpes, 2014.

9.3 Anexo 3. Mapa conceptual de las concesiones IFRS



Fuente: elaboración de los autores a partir de libro IFRS Foundation. (2015) Parte A.

9.4 Anexo 4. Modelación financiera del activo intangible

Especificaciones del contrato (Supuestos)

Servicios de construcción - Inversión	-500	-500	0	0	0	0	0	0	0	0
Servicios de construcción - Mantenimiento regular	0	0	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Servicios de construcción - Mantenimiento mayor	0	0	0	0	0	0	0	-100	0	0
Ingresos de explotación (cobro de peaje)	0	0	180	195	199	227	200	205	201	193

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Flujo de Efectivo										
Ingresos	0.00	0.00	180.00	195.00	199.00	227.00	200.00	205.00	201.00	193.00
Costos de construcción	-500.00	-500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costos de mantenimiento	0.00	0.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
Mantenimientos mayores	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	0.00	0.00
Impuestos	0.00	-0.74	-1.48	-1.07	-0.66	-0.26	0.00	0.00	-11.51	-49.39
Flujo de Efectivo Actividades de la Operación	-500.00	-500.74	168.52	183.93	188.34	216.74	190.00	95.00	179.49	133.61
Deuda	350.00	350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Intereses	0.00	0.00	-48.47	-42.78	-36.08	-28.97	-20.73	-13.03	-9.61	0.00
Pago deuda	0.00	0.00	-85.00	-100.00	-106.00	-123.00	-115.00	-51.00	-143.45	0.00
Flujo de Efectivo Actividades de Financiación	350.00	350.00	-133.47	-142.78	-142.08	-151.97	-135.73	-64.03	-153.06	0.00
Equity	150.00	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pago Dividendos	0.00	0.00	-23.18	0.00	0.00	-32.81	-15.14	-25.85	-35.75	0.52
Devolución Capital	0.00	0.00	-11.13	-41.15	-46.27	-31.95	-39.13	-5.12	0.00	-124.81
Flujo de Efectivo Actividades de Inversión	150.00	150.00	-34.31	-41.15	-46.27	-64.76	-54.27	-30.97	-35.75	-124.29
Cambio neto en el efectivo del periodo	0.00	-0.74	0.74	0.00	-0.01	0.01	0.00	0.00	-9.33	9.32
Flujo de Efectivo al Final del Periodo	0.00	-0.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-9.32	0.00

Estado de Resultados										
Ingresos	525.00	525.00	180.00	195.00	199.00	227.00	200.00	205.00	201.00	193.00
Costos de mantenimiento	0.00	0.00	-12.00	-14.00	-15.00	-17.00	-20.00	-22.00	0.00	0.00
Costos regulares de mantenimiento	-500.00	-500.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
Utilidad Operativa	25.00	25.00	158.00	171.00	174.00	200.00	170.00	173.00	191.00	183.00
Amortización Intangible	0.00	0.00	-134.13	-134.13	-134.13	-134.13	-134.13	-134.13	-134.13	-134.13
Gastos de Intereses	0.00	0.00	-48.47	-42.78	-36.08	-28.97	-20.73	-13.03	-9.61	0.00
Utilidad Antes de Impuestos	25.00	25.00	-24.60	-5.90	3.80	36.90	15.14	25.85	47.26	48.88
Impuestos	0.00	0.74	1.48	1.07	0.66	0.26	0.00	0.00	11.51	49.39
Utilidad Neta	25.00	24.26	-26.08	-6.97	3.14	36.64	15.14	25.85	35.75	-0.52

Balance General										
Efectivo y Equivalentes de efectivo	0.00	-0.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-9.32	0.00
Activo Intangible	525.00	1073.00	938.88	804.75	670.63	536.50	402.38	268.25	134.13	0.00
Total Activos	525.00	1072.26	938.87	804.75	670.62	536.50	402.37	268.25	124.80	0.00
Deuda	350.00	723.45	638.45	538.45	432.45	309.45	194.45	143.45	0.00	0.00
Provisión Mantenimiento Mayor	0.00	0.00	12.00	26.00	41.00	58.00	78.00	0.00	0.00	0.00
Total Pasivo	350.00	723.45	650.45	564.45	473.45	367.45	272.45	143.45	0.00	0.00
Capital	150.00	300.00	288.87	247.72	201.45	169.50	130.37	125.25	125.25	0.00
Utilidad	25.00	24.26	-26.08	-6.97	3.14	36.64	15.14	25.85	35.75	-0.52
Utilidades retenidas / déficit acumulado	0.00	25.00	26.08	0.00	-6.97	-36.64	-15.14	-25.85	-35.75	0.52
Total Patrimonio	175.00	349.26	288.87	240.75	197.62	169.50	130.37	125.25	125.25	0.01

Deuda										
Deuda	-350.00	-723.45	-638.45	-538.45	-432.45	-309.45	-194.45	-143.45	0.00	0.00
Intereses	0.00	-23.45	-48.47	-42.78	-36.08	-28.97	-20.73	-13.03	-9.61	0.00
Tasa Interes	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%

Activo Intangible										
Servicio de Construcción	525.00	525.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costos Capitalizables	0.00	23.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Amortización Intangible	0.00	0.00	134.13	134.13	134.13	134.13	134.13	134.13	134.13	134.13
Saldo del Activo Intangible	525.00	1073.00	938.88	804.75	670.63	536.50	402.38	268.25	134.13	0.00

Fuente: elaboración de los autores.

9.5 Anexo 5. Modelación financiera del activo financiero

Especificaciones del contrato (Supuestos)

Servicios de construcción - Inversión	-500.00	-500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Servicios de construcción - Mantenimiento regular	0.00	0.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
Servicios de construcción - Mantenimiento mayor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	0.00	0.00
Ingresos de explotación (cobro de peaje)	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Flujo de Efectivo										
Ingresos	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
Costos de construcción	-500.00	-500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costos de mantenimiento	0.00	0.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
Mantenimientos mayores	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	0.00	0.00
Impuestos	0.00	-0.74	-1.48	-1.02	-0.58	-0.16	0.00	0.00	-9.35	-51.70
Flujo de Efectivo Actividades de la Operación	-500.00	-500.74	188.52	188.98	189.42	189.84	190.00	90.00	180.65	138.30
Deuda	350.00	350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Intereses	0.00	0.00	-48.47	-42.17	-35.54	-28.57	-21.27	-13.56	-10.35	0.00
Pago deuda	0.00	0.00	-94.00	-99.00	-104.00	-109.00	-115.00	-48.00	-154.45	0.00
Flujo de Efectivo Actividades de Financiación	350.00	350.00	-142.47	-141.17	-139.54	-137.57	-136.27	-61.56	-164.80	0.00
Equity	150.00	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pago Dividendos	0.00	0.00	0.00	-19.05	-17.59	-16.52	-15.75	-14.26	-15.85	-32.56
Devolución Capital	0.00	0.00	-45.31	-28.76	-32.29	-35.74	-37.98	-14.18	0.00	-105.74
Flujo de Efectivo Actividades de Inversión	150.00	150.00	-45.31	-47.81	-49.88	-52.26	-53.73	-28.44	-15.85	-138.30
Cambio neto en el efectivo del periodo	0.00	-0.74	0.74	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
Flujo de Efectivo al Final del Periodo	0.00	-0.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Estado de Resultados										
Ingresos	525.00	525.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	122.00	12.00	12.00
Costos de mantenimiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	0.00	0.00
Costos regulares de mantenimiento	-500.00	-500.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
Utilidad Operativa	25.00	25.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	12.00	2.00	2.00
Ingresos Financieros	0.00	32.00	67.00	59.00	51.00	43.00	34.00	25.00	22.00	11.00
Gastos de Intereses	0.00	-23.45	-48.47	-42.17	-35.54	-28.57	-21.27	-13.56	-10.35	0.00
Utilidad Antes de Impuestos	25.00	33.55	20.53	18.83	17.46	16.43	14.73	23.44	13.65	13.00
Impuestos	0.00	0.74	1.48	1.02	0.58	0.16	0.00	0.00	9.35	51.70
Utilidad Neta	25.00	32.81	19.05	17.81	16.88	16.27	14.73	23.44	4.30	-38.70

Balance General										
Efectivo y Equivalentes de efectivo	0.00	-0.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CxC Concedente	525.00	1082.00	961.00	832.00	695.00	550.00	396.00	343.00	177.00	0.00
Total Activos	525.00	1081.26	961.00	832.00	695.00	550.00	396.00	343.00	177.00	0.00
Deuda	350.00	723.45	629.45	530.45	426.45	317.45	202.45	154.45	0.00	0.00
Provisión Mantenimiento Mayor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Pasivo	350.00	723.45	629.45	530.45	426.45	317.45	202.45	154.45	0.00	0.00
Capital	150.00	300.00	254.69	225.93	193.64	157.90	119.92	105.74	105.74	0.00
Utilidad	25.00	32.81	19.05	17.81	16.88	16.27	14.73	23.44	4.30	-38.70
Utilidades retenidas / déficit acumulado	0.00	25.00	57.81	57.81	58.03	58.39	58.90	59.37	66.96	38.70
Total Patrimonio	175.00	357.81	331.55	301.55	268.55	232.55	193.55	188.55	177.00	0.00

Deuda										
Deuda	-350.00	-723.45	-629.45	-530.45	-426.45	-317.45	-202.45	-154.45	0.00	0.00
Intereses	0.00	-23.45	-48.47	-42.17	-35.54	-28.57	-21.27	-13.56	-10.35	0.00
Tasa Interes	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%

Fuente: elaboración de los autores.

9.6 Anexo 6. Determinación del impuesto de renta en el modelo de activo intangible

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Estado de Resultados Fiscal										
Ingreso Diferido	0.00	0.00	127.88	127.88	127.88	127.88	127.88	127.88	127.88	127.88
Ingreso etapa Construcción	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.00	189.00	181.00
Ingreso Operación	0.00	0.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ingreso Mantenimiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
Total Ingresos	0.00	0.00	139.88	139.88	139.88	139.88	139.88	250.88	328.88	320.88
Costos Mantenimientos Regulares	0.00	0.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Total Costos	0.00	0.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Intereses	0.00	0.00	48.47	42.78	36.08	28.97	20.73	13.03	9.61	0.00
Amortización Intangible	0.00	0.00	127.88	127.88	127.88	127.88	127.88	161.21	161.21	161.21
Total Deducciones	0.00	0.00	176.35	170.65	163.95	156.85	148.61	174.24	170.82	161.21
Renta (Pérdida) Líquida	0.00	0.00	-46.47	-40.78	-34.08	-26.97	-18.73	66.64	148.06	149.67
Impuesto Renta Líquida	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.00	11.51	49.39
Renta Presuntiva	0.00	2.25	4.48	3.25	2.00	0.79	0.00	0.00	0.00	0.36
Impuesto Renta Presuntiva	0.00	0.74	1.48	1.07	0.66	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00
Impuesto a Declarar	0.00	0.74	1.48	1.07	0.66	0.26	0.00	0.00	11.51	49.39
Patrimonio Líquido										
Efectivo y Equivalentes de efectivo	0.00	-0.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-9.32	0.00
C x C (Ingreso Diferido)	500.00	1023.00	855.00	672.00	485.00	270.00	82.00	0.00	0.00	0.00
Intangible	500.00	1023.00	895.13	767.25	639.38	511.50	383.63	322.42	161.21	0.00
Total Activos	1000.00	2045.26	1750.12	1439.25	1124.37	781.50	465.62	322.42	151.88	0.00
Deuda	350.00	723.45	638.45	538.45	432.45	309.45	194.45	143.45	0.00	0.00
Ingreso Diferido	500.00	1023.00	895.13	767.25	639.38	511.50	383.63	255.75	127.88	0.00
Total Pasivo	850.00	1746.45	1533.58	1305.70	1071.83	820.95	578.08	399.20	127.88	0.00
Total Patrimonio	150.00	298.81	216.55	133.55	52.55	-39.45	-112.45	-76.78	24.01	0.00
Deuda										
Deuda	-350.00	-723.45	-638.45	-538.45	-432.45	-309.45	-194.45	-143.45	0.00	0.00
Intereses	0.00	-23.45	-48.47	-42.78	-36.08	-28.97	-20.73	-13.03	-9.61	0.00
Tasa Interes	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%	6.70%
Activo Intangible										
Servicio de Construcción	500.00	500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costos Capitalizables	0.00	23.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
Amortización Intangible	0.00	0.00	127.88	127.88	127.88	127.88	127.88	161.21	161.21	161.21
Saldo Intangible	500.00	1023.00	895.13	767.25	639.38	511.50	383.63	322.42	161.21	0.00
Nueva Base de Intangible (Capitalización Mayor)							483.63	161.21		
Cuenta x Cobrar										
	500.00	1023.00	855.00	672.00	485.00	270.00	82.00	-11.00	-189.00	-181.00
Ingreso atribuible a la construcción			-168.00	-183.00	-187.00	-215.00	-188.00	-93.00	-189.00	-181.00
Asignación del Ingreso efectivamente recibido										
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Construcción	0.00	0.00	168.00	183.00	187.00	215.00	188.00	93.00	189.00	181.00
Operación	0.00	0.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Mantenimiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
Ingresos Efectivamente Recibidos	0.00	0.00	180.00	195.00	199.00	227.00	200.00	205.00	201.00	193.00
Ingreso Fiscal										
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingreso etapa Construcción	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.00	189.00	181.00
Ingreso Operación	0.00	0.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ingreso Mantenimiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
Ingreso Diferido										
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Saldo Inicial	500.00	1023.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Agotamiento del ingreso diferido	0.00	0.00	127.88	127.88	127.88	127.88	127.88	127.88	127.88	127.88
Saldo de la cuenta ingreso diferido	500.00	1023.00	895.13	767.25	639.38	511.50	383.63	255.75	127.88	0.00
Escudos Tributarios										
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Pérdidas Líquidas	0.00	0.00	46.47	40.78	34.08	26.97	18.73	0.00	0.00	0.00
Renta Líquida	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.64	148.06	149.67
Exceso Renta Presuntiva	0.00	2.25	4.48	3.25	2.00	0.79	0.00	0.00	0.00	0.36
Saldo Año 7	-	-	-	-	-	-	179.80	-	-	-
Compensación Año 8	-	-	-	-	-	-	-	66.64	-	-
Saldo Año 8	-	-	-	-	-	-	-	113.16	-	-
Compensación Año 9	-	-	-	-	-	-	-	-	113.16	-
Base para declarar año 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Base para declarar año 9	-	-	-	-	-	-	-	-	34.89	-
Base para declarar año 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	149.67

Fuente: elaboración de los autores.

9.7 Anexo 7. Determinación del impuesto de renta en el modelo de activo financiero

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Estado de Resultados Fiscal										
Ingreso Diferido	0.00	0.00	127.88	127.88	127.88	127.88	127.88	127.88	127.88	127.88
Ingreso etapa Construcción	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	188.00	188.00
Ingreso Operación	0.00	0.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ingreso Mantenimiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
Total Ingresos	0.00	0.00	139.88	139.88	139.88	139.88	139.88	244.88	327.88	327.88
Costos Mantenimientos Regulares	0.00	0.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Total Costos	0.00	0.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Intereses	0.00	0.00	48.47	42.17	35.54	28.57	21.27	13.56	10.35	0.00
Amortización Intangible	0.00	0.00	127.88	127.88	127.88	127.88	127.88	161.21	161.21	161.21
Total Deducciones	0.00	0.00	176.35	170.05	163.42	156.45	149.14	174.77	171.56	161.21
Renta (Pérdida) Líquida	0.00	0.00	-46.47	-40.17	-33.54	-26.57	-19.27	60.10	146.32	156.67
Impuesto Renta Líquida	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	9.35	51.70
Renta Presuntiva	0.00	2.25	4.48	3.08	1.75	0.49	0.00	0.00	0.00	0.50
Impuesto Renta Presuntiva	0.00	0.74	1.48	1.02	0.58	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00
Impuesto a Declarar	0.00	0.74	1.48	1.02	0.58	0.16	0.00	0.00	9.35	51.70
Patrimonio Líquido										
Efectivo y Equivalentes de efectivo	0.00	-0.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C x C (Ingreso Diferido)	500.00	1023.00	835.00	647.00	459.00	271.00	83.00	0.00	0.00	0.00
Intangible	500.00	1023.00	895.13	767.25	639.38	511.50	383.63	322.42	161.21	0.00
Total Activos	1000.00	2045.26	1730.12	1414.25	1098.37	782.50	466.63	322.42	161.21	0.00
Ingreso Diferido	500.00	1023.00	895.13	767.25	639.38	511.50	383.63	255.75	127.88	0.00
Total Pasivo	850.00	1746.45	1524.58	1297.70	1065.83	828.95	586.08	410.20	127.88	0.00
Total Patrimonio	150.00	298.81	205.55	116.55	32.55	-46.45	-119.45	-87.78	33.33	0.00
Deuda										
Deuda	-350.00	-723.45	-629.45	-530.45	-426.45	-317.45	-202.45	-154.45	0.00	0.00
Intereses	0.00	-23.45	-48.47	-42.17	-35.54	-28.57	-21.27	-13.56	-10.35	0.00
Tasa Interés	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Activo Intangible										
Servicio de Construcción	500.00	500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costos Capitalizables	0.00	23.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
Amortización Intangible	0.00	0.00	127.88	127.88	127.88	127.88	127.88	161.21	161.21	161.21
Saldo Intangible	500.00	1023.00	895.13	767.25	639.38	511.50	383.63	322.42	161.21	0.00
Nueva Base de Intangible (Capitalización Mayor)							483.63	161.21		
Cuenta x Cobrar										
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingreso atribuible a la construcción	500.00	1023.00	835.00	647.00	459.00	271.00	83.00	-5.00	-188.00	-188.00
			-188.00	-188.00	-188.00	-188.00	-188.00	-88.00	-188.00	-188.00
Asignación del Ingreso efectivamente recibido										
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Construcción	0.00	0.00	188.00	188.00	188.00	188.00	188.00	88.00	188.00	188.00
Operación	0.00	0.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Mantenimiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
Ingresos Efectivamente Recibidos	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
Ingreso Fiscal										
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingreso etapa Construcción	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	188.00	188.00
Ingreso Operación	0.00	0.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ingreso Mantenimiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
Ingreso Diferido										
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Saldo Inicial	500.00	1023.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Agotamiento del ingreso diferido	0.00	0.00	127.88	127.88	127.88	127.88	127.88	127.88	127.88	127.88
Saldo de la cuenta ingreso diferido	500.00	1023.00	895.13	767.25	639.38	511.50	383.63	255.75	127.88	0.00
Escudos Tributarios										
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Pérdidas Líquidas	0.00	0.00	46.47	40.17	33.54	26.57	19.27	0.00	0.00	0.00
Renta Líquida	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60.10	146.32	156.67
Exceso Renta Presuntiva	0.00	2.25	4.48	3.08	1.75	0.49	0.00	-	-	0.50
Saldo Año 7	-	-	-	-	-	-	178.08	-	-	-
Compensación Año 8	-	-	-	-	-	-	-	60.10	-	-
Saldo Año 8	-	-	-	-	-	-	-	117.97	-	-
Compensación Año 9	-	-	-	-	-	-	-	-	117.97	-
Base para declarar año 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Base para declarar año 9	-	-	-	-	-	-	-	-	28.34	-
Base para declarar año 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	156.67

Fuente: elaboración de los autores.

9.8 Anexo 8. Efecto tributario en el dividendo para el inversionista. Activo intangible

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Renta Líquida Gravable	0.00	2.25	4.48	3.25	2.00	0.79	0.00	0.00	34.89	149.67
Utilidad Contable	25.00	24.26	-26.08	-6.97	3.14	36.64	15.14	25.85	35.75	-0.52
Impuesto	0.00	0.74	1.48	1.07	0.66	0.26	0.00	0.00	11.51	49.39

Aplicación del Artículo 49 del E.T.

Utilidades No Gravadas	0.00	1.51	3.00	2.18	1.34	0.53	0.00	0.00	23.38	100.28
Utilidades Gravadas	25.00	22.75	0.00	0.00	1.80	36.11	15.14	25.85	12.37	0.00
Saldo Reservas Gravadas	25.00	47.75	0.00	0.00	1.80	5.18	5.18	5.18	5.18	5.18
Saldos Reservas No Gravadas	0.00	1.51	3.00	-1.79	-0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	100.28

Pago Dividendos	0.00	0.00	23.18	0.00	0.00	32.81	15.14	25.85	35.75	-0.52
Porción No Gravada	0.00	0.00	1.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.38	0.00
Porción Gravada	0.00	0.00	21.67	0.00	0.00	32.81	15.14	25.85	12.37	0.00

Efecto Fiscal para el accionista	0.00	0.00	7.15	0.00	0.00	10.83	5.00	8.53	4.08	0.00
Total impuesto renta pagado por accionista en el reparto de dividendos										35.59

Utilidades no gravadas (Ineficiencia en el vehículo)										95.10
Efecto fiscal por Ineficiencias en el vehículo										31.38

Fuente: elaboración de los autores.

9.9 Anexo 9. Efecto tributario en el dividendo para el inversionista. Activo financiero

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Renta Líquida Gravable	0.00	2.25	4.48	3.08	1.75	0.49	0.00	0.00	28.34	156.67
Utilidad Contable	25.00	32.81	19.05	17.81	16.88	16.27	14.73	23.44	4.30	-38.70
Impuesto	0.00	0.74	1.48	1.02	0.58	0.16	0.00	0.00	9.35	51.70

Aplicación del Artículo 49 del E.T.

Utilidades No Gravadas	0.00	1.51	3.00	2.06	1.17	0.33	0.00	0.00	18.99	104.97
Utilidades Gravadas	25.00	31.30	16.05	15.74	15.71	15.94	14.73	23.44	0.00	0.00
Saldo Reservas Gravadas	25.00	56.30	72.35	75.62	74.91	74.65	73.63	82.81	82.81	14.69
Saldos Reservas No Gravadas	0.00	1.51	4.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.14	104.97

Pago Dividendos	0.00	0.00	0.00	19.05	17.59	16.52	15.75	14.26	15.85	32.56
Porción No Gravada	0.00	0.00	0.00	6.58	1.17	0.33	0.00	0.00	15.85	3.14
Porción Gravada	0.00	0.00	0.00	12.47	16.42	16.19	15.75	14.26	0.00	29.42

Efecto Fiscal para el accionista	0.00	0.00	0.00	4.12	5.42	5.34	5.20	4.71	0.00	9.71
Total impuesto renta pagado por accionista en el reparto de dividendos										34.49

Utilidades no gravadas (Ineficiencia en el vehículo)										90.28
Efecto fiscal por Ineficiencias en el vehículo										29.79

Fuente: elaboración de los autores.